

تأثیر برنامه آموزشی ترکیبی بر اساس مدل بزنف بر کنترل دیابت بیماران دیابتی نوع ۲ مراجعه کننده به کلینیک دیابت شهرستان سمیرم

مرضیه افشاری: دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش بهداشت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. afshari.marzie@yahoo.com

آذر طل: دکتری تخصصی آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. tol.azar@yahoo.com

* **محمد حسین تقدیسی:** استاد و متخصص آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، گروه آموزش بهداشت و ارتقاء سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. taghdisi.mh@gmail.com (نویسنده مسئول).

کمال اعظم: دانشیار و متخصص آمار حیاتی، گروه اپیدمیولوژی و آمار حیاتی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران. kazam@tums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۳/۱۹

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۱۱/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: میزان هموگلوبین گلیکوزیله یک شاخص مهم کنترل دراز مدت قند خون و یکی از شاخص‌های مهم در تحقیقات بالینی است. ارتباط مستقیمی بین میزان هموگلوبین گلیکوزیله و عوارض دیابت وجود دارد. مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر برنامه آموزشی ترکیبی مراقبت از پا مبتنی بر مدل بزنف بر کنترل دیابت بیماران دیابتی نوع ۲ طراحی و اجرا شد.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی از نوع آینده نگر بود که ۱۶۴ بیمار واجد شرایط پس از انجام پیش آزمون با انجام تخصیص تصادفی در گروه مداخله و مقایسه (۸۲ نفر در هر گروه) وارد مطالعه شدند. روش جمع آوری داده‌ها، بر اساس پرسش‌نامه محقق ساخته مبتنی بر مدل بزنف بود. قبل از مداخله آموزشی، اطلاعات دموگرافیک و مرتبط با سلامت و بیماری و چک لیست عملکرد از بیماران اخذ گردید. سپس افراد گروه مداخله، در برنامه آموزشی کنترل دیابت با استفاده از استراتژی آموزش ترکیبی شرکت نمودند. افراد گروه مقایسه آموزش رایج کلینیک را طبق روال قبل ادامه داده و به صورت جداگانه بدون تماس با گروه مداخله به تکمیل پرسش‌نامه‌ها و چک لیست، اقدام نمودند. اهداف برنامه آموزشی ترکیبی مراقبت از پا در این مطالعه با مفهوم کنترل دیابت با شاخص HbA1c مورد بررسی قرار گرفت. پس آزمون در دو مرحله، ۳ و ۶ ماه بعد از مداخله آموزشی انجام گردید. داده‌ها با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۱/۵ و آزمون‌های آماری توصیفی و استنباطی مورد تحلیل قرار گرفت. سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. **یافته‌ها:** متغیرهای دموگرافیک در دو گروه تفاوت معنی داری نداشتند ($p > 0/05$). در گروه مداخله متغیر HbA1c از لحاظ آماری معنی دار بود ($p < 0/001$)، اما در گروه مقایسه این تحلیل معنی دار نبود ($p = 0/18$). همچنین گروه مداخله نسبت به گروه مقایسه عملکرد بهتری در خصوص انجام رفتارهای کنترل کننده قند خون، سه ماه و شش ماه بعد از آموزش داشت به طوری که میزان HbA1c از $8/69 \pm 2/27\%$ قبل از آموزش به $7/50 \pm 1/42\%$ سه ماه بعد و $7/44 \pm 1/34\%$ شش ماه بعد از آموزش رسید که تفاوت معنی داری نشان داد ($p < 0/001$).

نتیجه گیری: نتایج مطالعه موید این مطلب است که اجرای برنامه آموزشی ترکیبی توانسته است کارایی بیماران در کنترل قند خون را افزایش داده و به طور مؤثر باعث کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی نوع ۲ گردد.

کلیدواژه‌ها: دیابت نوع ۲، مداخله آموزشی، مدل بزنف، آموزش ترکیبی، HbA1c.

مقدمه

و افزایش تولید گلوکز مشخص می‌شود (۲). عوارض ناشی از دیابت می‌تواند بسیاری از ارگان‌های بدن را به صورت نوروپاتی، رتینوپاتی، نوروپاتی، پای دیابتی و بیماری‌های قلبی-عروقی درگیر کند که این عوارض باعث تحمیل بار مالی و انسانی فراوانی بر جامعه می‌شود (۳). پیش بینی می‌شود شیوع دیابت نوع ۲ از ۱۷۱ میلیون در سال ۲۰۰۰ به ۳۶۶ میلیون نفر در سال ۲۰۳۰

دیابت شایع ترین بیماری مزمن در سراسر جهان است (۱). شامل گروهی از اختلالات متابولیک است که وجه مشترک آن‌ها بالا بودن قند خون می‌باشد. بر اساس روند‌های پاتوژنتیکی دیابت به دو گروه عمده نوع یک و دو تقسیم بندی شده است. دیابت شیرین نوع دو شامل گروهی از علائم است که با درجات متفاوتی از مقاومت به انسولین

بر این است که آموزش می تواند در تغییر رفتارهای بهداشتی و شناخت درک بهتر فرد از بیماری مؤثر واقع شود و از ایجاد عوارض پیشگیری کند و یا آن را به تأخیر اندازد. آموزش مراقبت از خود باعث کمک به تصمیم گیری درست بیماران نسبت به سلامتی خود گردیده است (۱۴). طبق نظر سازمان بهداشت جهانی آموزش، اساس و شالوده درمان دیابت است. اهداف کلیدی آموزش دیابت، تغییر رفتار افراد و ارتقای خود مراقبتی است. آموزش دیابت شامل فراهم آوردن ابزار و حمایت های ضروری برای بیماران می باشد تا آن ها مدیریت بیماریشان را یاد بگیرند (۱۵). مطالعات متعددی به منظور تعیین اثرات برنامه های آموزشی بر کنترل متابولیک بیماران انجام گرفته اند از جمله: مطالعه غفاری و همکاران با هدف تأثیر آموزش بر ارتقای آگاهی، نگرش و رفتارهای خود مراقبتی انجام گرفت. نتایج این تحقیق نشان دهنده تأثیر مثبت و معنی دار آموزش بر کنترل متابولیک بیماران بود (۱۶). همچنین مطالعه عابدینی و همکاران بیانگر تأثیر آموزش بر کاهش HbA1c بود (۱۷).

مداخله های آموزشی در رابطه با دیابت به دنبال آن هستند که بیماران دیابتی را با شیوه های پیشگیری، درمان و کنترل بیماری آشنا کنند تا دچار عوارض مزمن بیماری نشوند. در انجام مداخله های آموزشی استفاده از تئوری های رفتاری و علوم رفتاری مانند مدل اعتقاد بهداشتی، مدل بزنف، تئوری عمل منطقی، حمایت اجتماعی و تئوری انتشار نوآوری می تواند ظرفیت بالقوه ای برای بیماران دیابتی باشد تا بتوانند بیشتر با بیماری خود آشنا شده واز عوارض آن جلوگیری کنند (۱۸). مدل بزنف یکی از مدل های نوین برای برنامه ریزی آموزش بهداشت است که بر پایه علوم رفتاری طراحی شده و کاربرد آن شامل بررسی رفتار از دیدگاه جامعه می باشد. این مدل از ترکیب دو مدل پرسید (PRECEDE) و مدل قصد رفتاری (Behavioral International Model) حاصل شده و با ترکیب دو مدل مذکور مدل بزنف به جهت تفسیر آن و تعیین عواملی که در تصمیم گیری افراد برای انجام رفتار مؤثر هستند به

افزایش یابد (۴). ایران نیز به عنوان یک کشور در حال توسعه با افزایش گسترده و چشمگیر در جمعیت مبتلا به دیابت با رشدی حدود ۱۹۵٪ در مقایسه با شیوع فعلی مواجه است (۵). جدیدترین مطالعات در ایران شیوع دیابت در بالغین را ۵/۵ تا ۷/۵٪ گزارش نموده اند و بار این بیماری در کشورهای با درآمد کم و متوسط در حال افزایش است (۶). امروزه درمان نوین دیابت بر پنج پایه، آموزش، مصرف صحیح داروها (انسولین و یا داروهای خوراکی کاهش دهنده قند خون)، فعالیت جسمی، تغذیه صحیح و کنترل روزانه قند خون استوار است (۷).

از جمله اهداف درمانی مهم در بیماران دیابتی، کنترل متابولیک است. هدف از درمان، پایین آوردن میزان قند خون به حد مطلوب و ارتقای کیفیت زندگی بیماران دیابتی است. رایج ترین آزمایش برای درجه بندی کنترل متابولیک، اندازه گیری هموگلوبین گلیکوزیله (HbA1c) است (۸). هموگلوبین گلیکوزیله نشانگر میانگین قند خون فرد در طی دو تا سه ماه گذشته است. نتایج این آزمایش نشان می دهد که چند درصد از هموگلوبین خون با قند ترکیب شده است (۹). میزان نرمال HbA1c کمتر از ۷٪ است و سطح ۸/۵-۷٪ بیانگر کنترل مرزی، ۸/۵٪ کنترل ضعیف و بالای ۱۰٪ کنترل بسیار ضعیف قند خون را نشان می دهد (۱۰).

پیشرفت عوارض و هزینه های بالای درمان در این بیماران، عمدتاً ناشی از کنترل نامناسب قند خون می باشد (۱۱). در نتیجه کاهش میزان HbA1c، می توان از عوارض دراز مدت دیابت به ویژه رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی پیشگیری نمود و یا آن ها را به تعویق انداخت (۱۲). دیابت به عنوان یک بیماری مزمن از نظر مدیریت بیماری و لزوم خود مدیریتی از پیچیده ترین بیماری ها محسوب می شود و ۹۵٪ مراقبت و درمان دیابت در افراد بزرگسال توسط خود بیمار انجام می شود (۱۱). بنابر این یکی از علل پیشگیری و یا تعویق عوارض حاد و مزمن دیابت شناسایی به موقع آن و مراقبت صحیح بیماران از خود، جهت کنترل مؤثر و جلوگیری از پیشرفت بیماری است (۱۳). عقیده

خیلی زیاد عدد ۴ و خیلی کم عدد صفر اختصاص می یافت که نمره کسب شده بالاتر نشان دهنده میزان اعتقادات رفتاری، نگرش و قصد رفتار بالاتر بیماران بود. سازه هنجارهای انتزاعی با مقیاس درجه بندی لیکرت ۵ تایی (کاملاً موافقم تا کاملاً مخالفم) سنجش شد و نحوه امتیاز دهی به سؤالات به این شکل بود که به واژه کاملاً موافقم عدد ۴ و کاملاً مخالفم عدد صفر اختصاص یافت که هر چه امتیاز کسب شده بالاتر بود نشان می داد هنجارهای انتزاعی بیماران بالاتر است. عوامل قادر کننده (۶ سؤال) با پاسخ (بلی، تا حدودی، خیر) که به پاسخ بلی عدد ۲، به پاسخ تا حدودی عدد ۱ و به پاسخ خیر عدد صفر اختصاص گرفت. امتیاز بالاتر نشان دهنده بالا بودن عوامل قادر کننده بود. چک لیست عملکرد (۱۴ سؤال) بود که به پاسخ صحیح نمره ۱ و پاسخ غلط عدد صفر تعلق گرفت. بالا بودن امتیاز نشان دهنده عملکرد بهتر بیماران بود.

با توجه به اطلاعات گردآوری شده پیش آزمون، یک مداخله آموزشی فقط برای گروه مداخله طی یک ماه و در قالب ۶-۵ جلسه آموزشی به صورت آموزش ترکیبی نظیر (سخنرانی، پرسش و پاسخ، نمایش عملی، نمایش فیلم آموزشی، ارائه پمفلت و کتابچه آموزشی) به منظور ارتقای رفتار کنترل دیابت در بیماران دیابتی اجرا گردید. افراد گروه مداخله در برنامه کنترل دیابت که با استراتژی آموزش ترکیبی، طراحی شده بود شرکت نمودند. افراد گروه مقایسه آموزش رایج کلینیک را طبق روال قبل ادامه دادند و به صورت جداگانه و بدون تماس با گروه مداخله به تکمیل پرسش نامه ها اقدام نمودند.

اهداف برنامه آموزشی ترکیبی در این مطالعه به مفهوم کنترل دیابت با شاخص HbA1c مورد بررسی قرار گرفت. در پیگیری سه ماه و شش ماه بعد متغیر HbA1c بررسی گردید. همچنین در طی این جلسات آموزشی به سؤالات بیماران در خارج از جلسات پاسخ داده می شد. مدت زمان هر جلسه ۶۰-۵۵ دقیقه بود که به صورت هفتگی و منظم برگزار گردید. در این جلسات در خصوص بیماری دیابت و کنترل آن، اطلاعات و دستورالعمل های

کار گرفته می شود (۱۹). لذا، این مطالعه با هدف تأثیر آموزشی ترکیبی مراقبت از پا بر کنترل متابولیک بیماران دیابتی نوع ۲ طراحی و اجرا شد با این فرض که میزان هموگلوبین A1c در بیماران دیابتی که تحت آموزش قرار گرفته اند نسبت به بیماران که آموزش ندیده اند، کاهش می یابد.

روش کار

این مطالعه از نوع نیمه تجربی با گروه شاهد بود. این مطالعه در کلینیک دیابت شهرستان سمیرم در سال ۱۳۹۱-۱۳۹۲ انجام شد. معیار ورود به مطالعه شامل: تایید بیماری دیابت نوع ۲ توسط پزشک متخصص، عدم وجود زخم پا، عدم دیابت حاملگی و رضایت به شرکت در مطالعه بود. افرادی که شرایط فوق را نداشتند از مطالعه خارج شدند. ۱۶۴ بیمار دیابتی نوع ۲ واجد شرایط پس از امضای رضایت نامه کتبی وارد مطالعه شدند و پس از انجام پیش آزمون با انجام تخصیص تصادفی به صورت روش بلوک های چهارتایی تصادفی شده در دو گروه مداخله و مقایسه قرار گرفتند. ابزار گردآوری اطلاعات، پرسش نامه محقق ساخته دو بخشی بود که بر اساس مدل بزنف با توجه به منابع معتبر در زمینه دیابت، طراحی گردید. بخش اول پرسش نامه شامل اطلاعات دموگرافیک و سؤالات مرتبط با سلامت و بیماری از جمله آزمایش HbA1c و بخش دوم شامل متغیر آگاهی و سازه های مدل بزنف از جمله؛ اعتقادات رفتاری، نگرش، قصد رفتاری، هنجارهای انتزاعی، عوامل قادر کننده و عملکرد بود. آگاهی بیماران با ۱۱ سؤال مورد ارزیابی قرار گرفت و نحوه امتیاز دهی به سؤالات به این شکل بود که به پاسخ صحیح عدد ۱ و پاسخ غلط و نمی دانم عدد صفر تعلق می گرفت. نمره کسب شده بالاتر نشان دهنده آگاهی بیشتر بیماران بود. اعتقادات رفتاری (۸ سؤال) که با مقیاس درجه بندی لیکرت ۵ تایی (خیلی زیاد تا خیلی کم)، نگرش (۸ سؤال) که با مقیاس درجه بندی لیکرت ۵ تایی (خیلی زیاد تا خیلی کم)، قصد رفتاری (۸ سؤال) که با مقیاس درجه بندی لیکرت ۵ تایی (خیلی زیاد تا خیلی کم). نحوه امتیاز دهی به سؤالات به این شکل بود که به واژه

نشان داد توزیع نمرات بعد از مداخله در دو گروه مداخله و مقایسه نرمال بوده است. میانگین سنی گروه مداخله و گروه مقایسه به ترتیب $56/91 \pm 10/20$ ، $56/44 \pm 9/57$ بیماری در گروه مداخله و گروه مقایسه به ترتیب $7/73 \pm 5/32$ ، $6/55 \pm 4/35$ گزارش گردید. اطلاعات دموگرافیک در دو گروه مداخله و مقایسه پس از تخصیص تصادفی با آزمون مجذور کای و تی مستقل سنجش شد و تفاوت آماری معنی داری بین دو گروه وجود نداشت ($p > 0/05$).

در این مطالعه متغیر HbA1c به منظور تأثیر برنامه آموزشی ترکیبی مراقبت از پا بر کنترل دیابت در بیماران دیابتی نوع ۲ مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت. بر اساس یافته های این مطالعه قبل از مداخله آموزشی آزمون t مستقل (جدول ۱) بین میانگین نمره HbA1c در دو گروه مداخله و مقایسه تفاوت معنی داری نشان نداد ($p = 0/55$). در حالی که این اختلاف سه ماه بعد از مداخله و شش ماه بعد از مداخله آموزشی معنی دار شد ($p < 0/05$). همچنین نمره میانگین متغیر در قبل، سه ماه بعد و شش ماه بعد از آموزش در گروه مداخله سیر کاهشی داشت. این روند در گروه مداخله به ترتیب عبارت از $8/69 \pm 2/27$ ، $7/50 \pm 1/42$ و $7/44 \pm 1/34$ بود و اختلاف میانگین این نمرات از نظر آماری معنی دار بود ($p < 0/001$). در گروه مقایسه، میانگین نمرات در هر سه مرحله بررسی به ترتیب $8/47 \pm 2/28$ ، $8/39 \pm 2/01$ و $8/37 \pm 2/02$ ، کاهش اندکی در میانگین نمرات سه ماه بعد و افزایش اندکی در میانگین نمرات شش ماه بعد نشان داد ولی اختلاف میانگین این نمرات از لحاظ آماری معنی دار نبود ($p > 0/05$). همچنین آزمون t نشان داد که در متغیر HbA1c در مرحله سه ماه بعد ($p < 0/001$) و شش ماه بعد ($p < 0/001$) از آموزش بین میانگین های گروه مداخله و گروه مقایسه اختلاف معنی داری وجود دارد که بیانگر تأثیر مثبت آموزش در بهبود کنترل متابولیک می باشد (جدول ۱).

لازم داده شد، خانواده بیماران نیز در یکی از جلسات آموزشی که با حضور پزشک مسئول دیابت تشکیل شد شرکت داشتند. به دلیل رعایت کرامت اخلاقی، اهداف مطالعه برای افراد شرکت کننده توضیح داده شد و به آنان اطمینان داده شد که در هر بخش از مطالعه در صورت تمایل می تواند از مطالعه خارج شوند و شرکت در مطالعه کاملاً اختیاری است. از طرف دیگر پرسش نامه ها بدون نام تکمیل می گردید. جهت تعیین اعتبار علمی پرسش نامه از روش اعتبار محتوا استفاده شد؛ به این معنی که پرسش نامه توسط ۱۰ نفر از اساتید صاحب صلاحیت بررسی گردید، سپس نظرات آن ها در پرسش نامه اعمال و در نهایت پس از رفع اشکالات و ابهامات روایی آن مورد تأیید گرفت.

برای تعیین پایایی ابزار، پرسش نامه در اختیار ۳۰ نفر از بیماران دیابتی مراجعه کننده به کلینیک دیابت که بعداً از مطالعه اصلی خارج شدند قرار گرفت. مقدار ضریب آلفای کرونباخ قسمت های مختلف پرسش نامه تعیین و به قرار ذیل می باشد: آگاهی ($0/85$)، اعتقادات رفتار ($0/95$)، نگرش ($0/88$)، قصد رفتار ($0/88$)، عوامل قادر کننده ($0/65$)، هنجارهای انتزاعی ($0/70$) و عملکرد ($0/84$). در این مطالعه پس از جمع آوری داده ها، در مراحل گوناگون سنجش، داده ها کدگذاری شده و سپس با استفاده از نسخه ۱۱/۵ نرم افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. مقایسه متغیرهای کمی بین دو گروه در ابتدا و انتهای مطالعه با آزمون t مستقل انجام گرفت. برای مقایسه میانگین کمی بین دو گروه قبل، ۳ و ۶ ماه بعد از مداخله از آزمون آماری تحلیل واریانس اندازه های مکرر استفاده شد. متغیرهای کیفی با آزمون کای اسکور مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح $0/05$ به عنوان سطح مبنای معنی دار آماری در نظر گرفته شد.

یافته ها

در این مطالعه در مجموع ۱۶۴ بیمار دیابتی نوع ۲ شرکت کردند. آزمون کولموگروف-اسمیرنوف

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار HbA1c در دو گروه مداخله و مقایسه افراد مورد مطالعه

متغیر	گروه‌ها	قبل از مداخله	۳ ماه بعد از مداخله	۶ ماه بعد از مداخله	تحلیل واریانس اندازه‌های مکرر
HbA1c	گروه مداخله	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	میانگین و انحراف معیار	مقدار احتمال
	گروه مقایسه	۸/۶۹±۲/۲۷	۷/۵۰±۱/۴۲	۷/۴۴±۱/۳۴	<۰/۰۰۰۱
آزمون t مستقل		NS	<۰/۰۰۰۱	<۰/۰۰۰۱	مقدار احتمال

NS: Not Significant

بحث و نتیجه گیری

هدف اصلی در مراقبت از پای دیابتی دستیابی به سطح مناسب و قابل قبول قند خون می‌باشد چرا که با کاهش میزان عوارض و مرگ و میر ناشی از بیماری مرتبط است. آموزش مناسب به فرد مبتلا به دیابت در این راستا در واقع ابزار اصلی تحقق و حفظ کنترل متابولیک است (۲۰). در این مطالعه برنامه آموزشی مراقبت از پا جهت کنترل دیابت شامل: رفتارهای پیشگیری کننده از زخم پا (معاینه روزانه پاها، شست و شوی روزانه پاها با آب و صابون، خشک کردن پاها پس از استحمام، روش صحیح گرفتن ناخن، روش های صحیح گرم نگه داشتن پاها، استفاده از کفش و جوراب مناسب، کنترل قند خون، کنترل فشار خون و چربی) و شرکت در کلاس های آموزشی بود. که نتایج مطالعه بیانگر تأثیر مثبت آموزش در بهبود کنترل متابولیک می باشد به صورتی که قبل از مداخله دو گروه از نظر کنترل قند خون یکسان بودند، سه و شش ماه بعد از انجام مداخلات آموزشی کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله بیماران در گروه مداخله، تفاوت معنی داری نسبت به گروه کنترل داشت یعنی میانگین میزان هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله سه ماه بعد از آموزش با ۱/۱۹٪ کاهش به ۷/۵۰ رسید و شش ماه بعد از آموزش با ۱/۲۵٪ کاهش به ۷/۴۴ رسید. در گروه کنترل میزان هموگلوبین گلیکوزیله سه ماه بعد از آموزش با ۰/۱٪ کاهش به ۸/۳۷ رسید، اما شش ماه بعد از مداخله با ۰/۰۸٪ افزایش به ۸/۳۹ رسید که این امر ناشی از تأثیر مداخله آموزشی می باشد و مطالعات دیگر نتایج یافته های مطالعه حاضر را تأیید می کند.

کشفی و همکاران نیز نشان دادند که آموزش رفتارهای خود مراقبتی بر کاهش میزان HbA1c مؤثر بوده است (۱۴). در همین راستا اسکاین و همکاران به نتایج مشابهی دست یافتند که در اثر آموزش خود مراقبتی میانگین هموگلوبین گلیکوزیله در گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل بیشتر بوده (۲۱). مطالعه عابدینی و همکاران با هدف بررسی میزان تأثیر آموزش بر ارتقای آگاهی، نگرش و رفتارهای خود مراقبتی بیماران دیابتی مراجعه کننده به انجمن دیابت ایران و متعاقب آن کنترل دیابت آن ها انجام گرفت. یافته های مطالعه نشان داد میانگین HbA1c از ۱۳/۱٪ قبل از آموزش به ۱۰/۵٪ بعد از آموزش کاهش یافت و تفاوت حاصله معنی دار بود. نتایج مطالعه حاکی از آن بود برنامه آموزشی منسجم باعث بهبود کنترل متابولیک بیماران می گردد و با ایجاد چنین تغییراتی در بیماران دیابتی می توان نتایج خوبی را برای آن ها انتظار داشت (۱۷).

مطالعه دیگری توسط گالگاس و همکاران با هدف آزمون اثر بخشی مداخله پرستاری کنترل شده با تأکید بر آموزش و مشاوره جهت کنترل متابولیک بزرگسالان مبتلا به دیابت نوع دو نشان داد مشاوره و مدل های آموزشی مورد استفاده در مداخله جهت کنترل متابولیک بیماران دیابتی در گروه مداخله مؤثر بود (۲۲). مطالعه به منظور تعیین تأثیر برنامه توانمند سازی بر میزان هموگلوبین گلیکوزیله بیماران مبتلا به دیابت نوع دو توسط شاهدهاگی و برهانی انجام شد. در این مطالعه ۱۳۴ بیمار مبتلا به دیابت نوع شرکت داشتند با دو گروه ۶۷ نفره مداخله و کنترل که

امر اجتناب ناپذیر بود که با سفارشات مکرر و ناشناس نگه داشتن افراد گروه مداخله از افراد گروه مقایسه تا حدودی بر طرف گردید، امکان عدم رعایت کامل برنامه مراقبت از پا جهت کنترل قند خون توسط بیماران وجود داشت که با پیگیری تلفنی کنترل گردید.

با وجود این محدودیت ها و با توجه به یافته‌های این پژوهش، می توان زیر گروه هایی که بیشتر در معرض کنترل نامناسب قند خون هستند را شناسایی و مداخلات لازم جهت بهبود کنترل دیابت در آن ها انجام داد، بررسی ابعاد مختلف ناشی از عدم کنترل قند خون به منظور انجام مداخلات مؤثرتر، پایش و پیگیری برنامه‌های آموزشی در کلینیک‌های مراقبت از بیماران دیابتی و همچنین انجام این پژوهش می‌تواند پیش زمینه‌ای برای سایر پژوهش ها باشد. با این وجود یافته‌های این پژوهش بیانگر اثر بخش بودن آموزش ترکیبی مراقبت از پا بر کنترل دیابت بیماران دیابتی نوع ۲ بود.

تقدیر و تشکر

این مطالعه حاصل بخشی از پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشگاه علوم پزشکی تهران است که بدین وسیله نویسندگان از کلینیک دیابت بیمارستان سید الشهدا شهرستان سمیرم، به دلیل دادن مجوز انجام این مطالعه و از همکاری صادقانه خانم دکتر امیدوی پزشک مخصوص دیابت و بیماران محترم قدردانی می نمایند.

منابع

1. Chan WM, Woo J, Hui E, Lau WW, Lai JC, Lee D. A community model for care of elderly people with diabetes via telemedicine. *Appl Nurs Res* 2005;18(2):77-81.
2. Powers AC. Diabetes mellitus. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson J, editors. *Harrisons principles of internal Medicine*. 17th ed. New York, NY: McGraw-Hill; 2008. p. 2152-80.
3. Parham M, Hosseinzadeh F, Hajizadeh J, Norouzinezhad GH. Depressive symptoms and glycemic control in patients with type 2 diabetes: Is there any relationship? *J Isfahan Med Sch*

HbA1c قبل و سه ماه بعد در دو گروه اندازه گیری شد. نتایج مطالعه نشان داد اجرای برنامه توانمند سازی توانسته است کارایی بیماران را افزایش داده و به طور مؤثر باعث کاهش میزان هموگلوبین گلیکوزیله در بیماران دیابتی نوع دو گردد (۲۳). مطالعه عابدینی و همکاران با هدف تعیین آگاهی و عملکرد بیماران دیابتی نسبت در مراقبت از خود انجام شد نشان داد بین میزان هموگلوبین A1c قبل و شش ماه بعد از آموزش خود مراقبتی اختلاف معنی دار آماری وجود داشت و مقدار آن تا ۱۲ ماه بعد از پیگیری ثابت ماند (۱۷).

مطالعه قوامی و همکاران با هدف بررسی و مطالعه بیماران دیابتی از نظر نوروپاتی دیابتی و ارتباط شاخص گلیسمیک (HbA1c) با نوروپاتی انجام گرفت. در این مطالعه ۳۰ بیمار دیابتی نوع دو شرکت داشتند که در ۲۰٪ کل بیماران HbA1c کمتر از ۷/۵٪، ۱۴٪ از آن ها در حدود ۹-۷/۵ و ۶۶٪ از بیماران HbA1c بیش از ۹/۵٪ بود که نتایج نشان داد همبستگی معنی داری بین نوروپاتی و میزان قند خون و HbA1c بالا وجود داشت و بدیهی است در صورت حفظ HbA1c می توان از شدت عوارض عصبی دیابت کاست (۷).

نتایج مداخله حاضر که بر اساس نیاز بیماران طراحی شده است نشان داد که با ارائه آموزش‌های ترکیبی مراقبت از پا و مبتنی بر نیاز بیماران و علائم تجربه شده توسط آن ها، کنترل دیابت بهبود می یابد. بنابراین اجرای هر برنامه آموزشی بدون درگیر نمودن و مشارکت فعال بیمار کافی نخواهد بود و هرچه این مشارکت آگاهانه‌تر و مسئولانه‌تر باشد بهتر می توان به نتیجه حاصله امیدوار بود (۲۲). از مهم ترین محدودیت‌های این پژوهش بی سواد بودن بیماران در تکمیل پرسش نامه بود که این امر با انجام مصاحبه در تکمیل پرسش نامه رفع گردید. همچنین پیگیری بیماران در پس آزمون ها بود که با پیگیری تلفنی و دعوت جهت شرکت در پس آزمون دوم و سوم مرتفع گردید و با حداقل ریزش این مطالعه انجام شد، احتمال انتقال اطلاعات از سوی گروه مداخله به گروه مقایسه بود که علی رغم توصیه های لازم این

18. Khani Jeyhooni A, Hazavehei SMM. Effects of the BASNEF model-based educational programs on blood sugar control (Type 2 Diabetes). *I J D Lipid* 2010;10(1):65-75.
19. Mohebi S, Shahsiah M, Matlabi M, Kargar K. The study of factors influencing smoking among male university students in Kermanshah. *Knowledge & Health* 2010;5(2,3):5-11.
20. Irons BK, Vickers P, Esperat C, Valdez GM, Dadich KA, Boswell C, et al. The need for a community diabetes education curriculum for healthcare professionals. *J Contin Educ Nurs* 2007;38(5): 227-31.
21. Scain SF, Santos BL, Friedman R, Gross JL. Type 2 diabetic patients attending a nurse educator have improved metabolic control. *Diabetes Res Clin Pr* 2007;77(3):399-404.
22. Gallegos EC, Ovalle-Berumen F, Gomez-Meza MV. Metabolic control of adults with type 2 diabetes mellitus through education and counseling. *J Nurs Scholarsh* 2006;38(4):344-51.
23. Shahbodaghi Z, Borhani F. The effect of empowerment program on hemoglobin A1C in type 2 diabetes patients. *Med Surg Nursing Journal* 2012;1(2):23-9.
- 2013;31(256):1649-56.
4. Caughey GE, Roughead EE, Vitry AI, McDermott RA, Shakib S, Gilbert AL. Comorbidity in the elderly with diabetes: Identification of areas of potential treatment conflicts. *Diabetes Res Clin Pract* 2010;87(3):93-385.
5. Peimani M, Malazy T, Pajouhi M. [Nurses' Role in Diabetes Care; A review]. *I J D L* 2010;9:4. Persian.
6. Abazari P, Vanaki Z, Mohammadi E, Amini M. Challenges of physicians' training program on diabetes prevention and control. *Iranian Journal of Medical Education* 2012;12(1):31.
7. Ghavami H, Ahmadi F, Mehin Sh, Meamarian R, Entezami H. Assessment of the between diabetic neuropathy & HbA1C concentration. *Journal of Medical Science in Iran* 2006;13(53):141-7.
8. Fowler MJ. Microvascular and macrovascular complications of diabetes. *Clin Diabetes* 2008; 26:77-82.
9. Mohammadi B, Hassanzadeh A. Analysis of risk factors for type 2 diabetes mellitus using response surface methodology. *Shahid Sadoughi Univ Med Sci* 2011;19(5):655-66.
10. Toljamo M, Henttinen M. Adherence to self-care and social support. *J Clin Nurs* 2001;10(5):618-27.
11. Rhee MK, Slocum W, Ziemer DC, Culler SD, Cook CB, Kebbi IM, et al. Patient adherence improves glycemic control. *The Diabetes Edu* 2005;31(2):240-50.
12. Pibernic M, Prasek M, Polijicanin Filipovic T, Parlic-Renar I, Metelko Z. Effects of an empowerment-based psychosocial intervention on quality of life and metabolic control in type 2 diabetic patients. *Patient Education Couns* 2004;52(2):193-9.
13. Bazzazian B, Besharat M, Bahrami – Ehsan H, Rajab A. Role of moderating of coping strategies on the relationship between illness perception, HbA1c and quality of life in type 1 diabetics patients. *J Endocrinol Metabol* 2010;213-21.
14. Kashfi SM, Khani Jeyhooni A, Bahadori Khalili R, Hatami M. Evaluation of the effects of educating about nutrition and jogging on the blood sugar of type II diabetic patients of a clinic in Shiraz, Iran. *Hakim Res J* 2009;12(3):54-60. [Persian].
15. Soundarya M, Asha A, Mohan V. Role of a diabetes educator in the management of diabetes. *Int J Diabetes Dev Ctries* 2004;24(4):65-8.
16. Rakhshandehrou S, Ghaffari M, Heidarnia AR, Rajab A. Effectiveness of an educational intervention on metabolic control of diabetic patients attending Iranian Diabetes Association 2009:57- 64.
17. Abedini Z, Shouri Bidgoli A, Ahmari Tehran H. Study of knowledge and practice of patient self-directed care among diabetics patients. *Qom University of Medical Sciences Journal* 2008; 2(2):37- 41.

The effect of BASNEF-based blended educational program on on diabetes control among type 2 diabetic patients referred to diabetes clinic of Samirom city

Marzieh Afshari, MSc student of Health Education, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. afshari.marzie@yahoo.com

Azar Tol, PhD of Health Education and Health Promotion, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. tol.azar@yahoo.com

***Mohammad Hossein Taghdisi**, MD, PhD., Professor of Health Education and Promotion, Department of Health Education and Promotion, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran (*Corresponding author). taghdisi.mh@gmail.com

Kamal Azam, PhD, Associate Professor of Biostatistics, Department of Epidemiology and biostatistics, School of Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. kazam@tums.ac.ir

Abstract

Background: Glycated hemoglobin is an important indicator of long-term control of blood glucose is an important indicator of clinical research. There is a direct correlation between glycosylated hemoglobin and diabetes. The aim of this study was to evaluate the effect of BASNEF-based blended educational program on diabetes control among type 2 diabetic patients.

Methods: This study is a prospective, semi-experimental study, in which 164 eligible patients were selected after the pre-test by random allocation in intervention and control groups. Questionnaire based on BASNEF structure was used for data collection. Before the intervention, demographic and health related information, disease, and check list of foot care was taken. Then, the intervention group participated in program of foot care principles using combinatorial training strategy designed based on the BASNEF's structures. The control group continued the routine clinic education, and individually, without contacting the intervention group, completed the questionnaire and the check list. Post-test was administered at three and six months after the intervention. Data were analyzed using SPSS v.11.5 and descriptive and inferential statistical tests. Significance level was considered less than 0.05.

Results: Demographic variables were not significantly different between two groups ($P < 0.05$). HbA1c in the intervention group was statistically significant ($p < 0.001$), but this analysis was not significant in the comparison group ($p = 0.18$, $f = 1/83$). Also, in regard to blood sugar controlling behaviors the intervention group were better than the comparison group, three months and six months after the training, such that HbA1c levels of 69.8 ± 2.27 before training changed to 7.50 ± 1.42 three months later, and 7.44 ± 1.34 , six months after the training and showed significant difference ($p < 0.001$).

Conclusion: The results of the study showed that blended educational training increased the awareness in regard to controlling blood sugar levels, thus decreasing the HbA1c levels in diabetic type 2 patients.

Keywords: Type 2 diabetes, Educational intervention, BASNEF model, Foot care.